フジクラBFシリンダ取扱説明書

BFシリンダをご使用前には必ず取扱説明書をよくお読み下さい。

制御機器営業部
〒141-0031 東京都品川区西五反田2-11-20 ☎(03) 3490-2107
URL http://www.fujikura-control.com/

KS-0476

危　険

1 下記の用途には使用しないでください。
(1) 人命や身体の維持、管理等の医療機器。
(2) 機械の重要保安部品。
・ 本製品は産業機械用部品として設計、製造したもので、高度な安全性を目的とした設計をしていません。人命を損なう可能性があります。

2 作動しているときは、手や身体を可動部やワークへ近づけないでください。
・ 可動部に触れ、けがをする可能性があります。

3 本製品の改造及び基本構造、性能、機構を損なう分解・組立は行わないでください。
・ 異常な作動及び破損によりけがをする可能性があります。

4 発火物、引火物等の危険物が存在する場所で使用しないでください。
・ 本製品は防爆タイプではありません。発火、引火の可能性があります。

警　告

1 本製品を機械装置の衝撃や振動の吸収を目的とした機器に使用しないでください。
・破損しケガをしたり、機械装置を破損する可能性があります。

2 本製品にエアや電気を供給する前に作動範囲内の安全を必ず確認してください。
・ 可動部との接触によるケガや感電の可能性があります。

3 本製品は仕様範囲内で使用してください。(仕様参照)
・ 破損しケガをしたり、機械装置を破損する可能性があります。

4 本製品には水等の水分をかけないでください。
・ 破損しケガをしたり、機械装置を破損する可能性があります。また、感電、火災の原因になります。

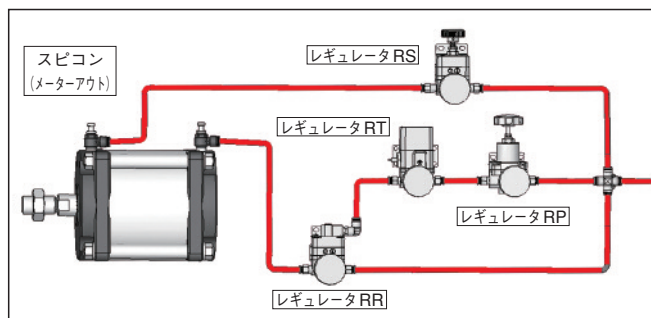
5 本製品を取り付ける際は、確実な保持、固定、連結を行ってください。
(ワークを含む)
・ 破損しケガをしたり、機械装置を破損する可能性があります。

6 電源を入れた状態で、配線や端子部及びスイッチ類への接触は避けてください。
・ 感電や異常作動の可能性があります。

7 非常停止、停電などシステムの異常時に、機械及び装置が停止する場合、装置の破損、人身事故などが発生しないよう安全回路あるいは装置を設けてください。

フジクラBFシリンダ推奨使用例

Fig.1

1. 安全に関するご注意

注　意

以下の事項を必ず遵守してください。以下を遵守していただかないとBFシリンダが十分な機能を発揮しないだけでなくシリンダを用いた製品が想定外の動きをして人身事故を発生させる恐れがあります。

① BFダイヤフラムは極めて薄い膜です。圧力をかけていない状態（無圧）でロッドを引くとBFダイヤフラムが反転したりピストンとシリンダとの間で噛み込みを起こしたりします。必ず製品に加圧（0.01MPa程度）している状態で作動させて下さい。

② 装置に取り付ける際も加圧した後、ロッドを動かして作業をして下さい。

③ ロッドを握って持ち歩かないでください。①と同様の問題が生じます。

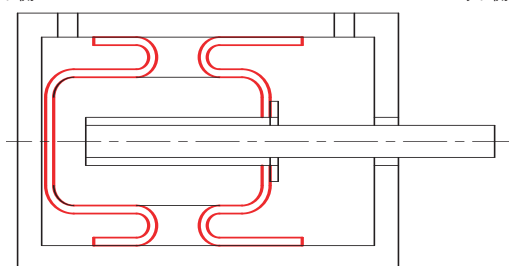
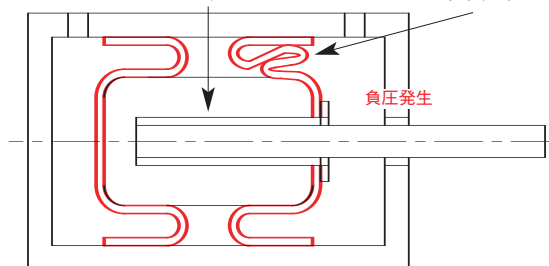
ヘッド側　ロッド側

通常状態

噛み込み状態

Fig.2 シリンダ概略図（複動形）

2. 取扱について

2-1 取扱注意事項

①フィルタ及び減圧弁を使用してください。オイラー等給油装置を使用頂けますが、油は良く精製された鉱物油をご使用下さい。
フジクラBFシリンダは潤滑油不要です。

②付属機器は可能な限りシリンダ近くに配置して下さい。

③速度制御は排気側絞り(メーターアウト)として下さい。

2-2 BFダイヤフラムの噛み込み防止

①BFダイヤフラムの噛み込みを起こさないように、無圧状態で外部からロッドを動かさないで下さい。(Fig.2)
一度噛み込みを起こすとエアを印加してもBFダイヤフラムを正しく元に戻す事はできません。このまま使用するとBFダイヤフラムの早期破損の原因となります。
原則としてロッドはエア圧で動かして下さい

注意：無圧状態でやむを得ずロッドを動かす場合

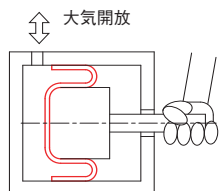
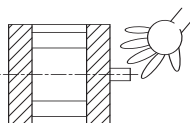
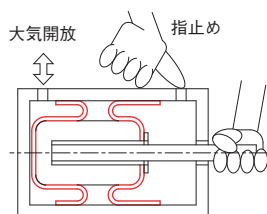



Fig.3 単動形の場合

1) **単動形シリンダの場合**
シリンダの配管接続口を大気開放した状態でロッドをゆっくり引き出して下さい。但し出来る限りストローク量を少なくして下さい。(Fig.3)

2) **複動形シリンダの場合**(引き出す場合)
シリンダのロッド側配管接続口を指で塞ぎ、ヘッド側配管接続口を大気開放にした状態でロッドをゆっくり引き出して下さい。(Fig.4)

Fig.4 複動形引出の場合

3) **複動形シリンダの場合** (押込む場合)
シリンダのヘッド側配管接続口を指で塞ぎ、ロッド側配管接続口を大気開放にした状態でロッドをゆっくり押込んで下さい。

②BFシリンダは運搬、設置中にピストン・ロッドの自重によってロッドが飛び出さないよう常にロッドを上向きにするかロッドを押さえた状態で作業をしてください。(単動形のばね無し、複動形、特にSCシリーズばね無しは注意が必要です)

③複動形シリンダ作動時、排気側のBFダイヤフラムに最低0.01MPa程度の残圧がかかるようにシリンダの両配管接続口付近に速度調整弁や排気絞りを設定して下さい。(Fig.1)
※初期作動使用時にエア漏れ、動作不良などの現象が起きた際には、弊社窓口または購入先代理店にお問合せ下さい。

2-3 BFダイヤフラムのねじれ防止

①原則としてロッドを廻さないで下さい。

②特にピストン圧力が掛かった状態で、又は無圧状態でも長期使用後ではロッドを廻さないで下さい。

2-4 ロッドへの偏荷重

①ロッドに偏荷重を掛けないで下さい。
ロッドに偏荷重を掛けるとロッドが曲がったり軸受部の摩擦抵抗が大きくなり軸受の早期磨耗の原因となります。

2-5 シリンダの配管接続口は締め過ぎない様にして下さい。

①シリンダ配管接続口に取り付ける際は、締め過ぎるとシリンダの配管接続口ねじを損傷する事がありますので十分注意して下さい。

接続ねじ	弊社推奨締付トルク N・m (kgf・cm)
Rc 1/8	6.9～8.8 (70～90)
Rc 1/4	11.8～13.7 (120～140)
Rc 3/8	21.6～23.5 (220～240)
Rc 1/2	27.4～29.4 (280～300)
Rc 3/4	

3. BFシリンダの設置方法

3-1 BFシリンダの装置への設置

①シリンダを装置に設置する際に、ロッドを引き込み状態のまま設置して下さい。

3-2 ロッド先端への接続方法

①複動式の場合では始めにロッド側に加圧 (0.01MPa程度)して下さい。

②ヘッド側に加圧しロッドをフルストロークさせて下さい。

③ロッドが回転しないように可動部へ接続し、ナットで固定して下さい。

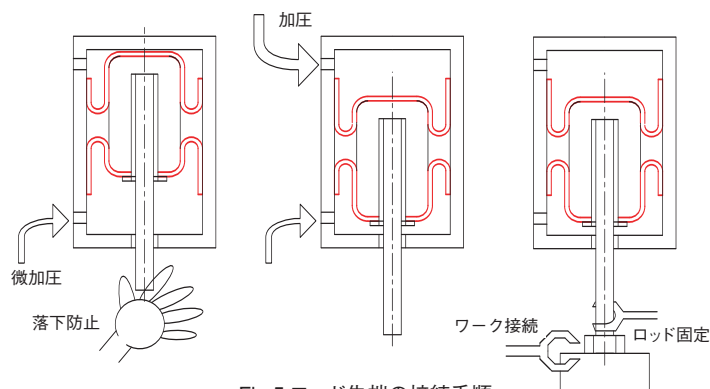



Fig.5 ロッド先端の接続手順

3-3 設置後の注意点 (下向き設置時)

①BFシリンダを設置した装置を運搬する際に、ロッドが飛び出さないように固定して下さい。(外部ストッパなど)

②装置起動後、3-1, 3-2を参照して下さい。

③装置停止前(エア供給が停止する際)、ロッドをフルストロークにした状態で装置を停止して下さい。

☆ご不明な点がございましたら、藤倉ゴム工業(株)制御機器営業部までお問合わせ下さい。

藤倉ゴム工業株式会社
制御機器営業部
URL http://www.fujikura-control.com/
E-mail info@fujikura-control.com

〒141-0031 東京都品川区西五反田2-11-20
☎ (03) 3490-2107 (直通)
FAX (03) 3490-2170